

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3132885 A1

⑤① Int. Cl. 3:  
A61K7/13

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
②③ Offenlegungstag:

P 31 32 885.7  
20. 8. 81  
3. 3. 83

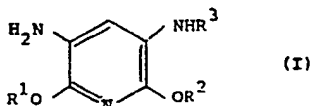
⑦① Anmelder:  
Wella AG, 6100 Darmstadt, DE

⑦② Erfinder:  
Clausen, Thomas, Dr., 6108 Weiterstadt, DE

DE 3132885 A1

⑤④ Mittel und Verfahren zur Färbung von Haaren

Mittel und Verfahren zur oxidativen Färbung von Haaren auf der Basis einer Entwicklersubstanz-Kupplersubstanz-Kombination, wobei als Kupplersubstanz mindestens ein 3,5-Diaminopyridinderivat der allgemeinen Formel



in der R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> oder C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OH bedeuten und R<sup>3</sup> Hydrogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Hydroxyalkyl darstellt, auch in Form der physiologisch verträglichen Salze, verwendet wird. In den Haarfärbemitteln sollen die erfindungsgemäßen Kupplersubstanzen, von denen das 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin bevorzugt wird, in einer Konzentration von 0,01 bis 3,0 Gew.%, insbesondere 0,1 bis 2,0 Gew.%, vorhanden sein. Die Kupplersubstanzen gemäß der Formel (I) sind lagerbeständig, gut in Wasser löslich und haben toxikologisch sowie dermatologisch günstige Eigenschaften. Die Kupplersubstanzen nach Formel (I) liefern in Kombination mit 1,4-Diaminobenzol oder dessen Derivaten sehr intensive blau-schwarze Töne ohne Rotanteil und in Kombination mit 4-Aminophenol kräftig leuchtende Gold-orangetöne.

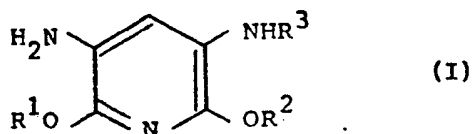
(31 32 885)

DE 3132885 A1

WELLA AG  
Berliner Allee 65  
6100 Darmstadt

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mittel zur oxidativen Färbung von Haaren auf  
der Basis einer Entwicklersubstanz-Kuppler-  
substanz-Kombination sowie gegebenenfalls  
anderer üblicher Farbkomponenten und üblicher  
Zusätze, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß es als Kupplersubstanz mindestens  
ein 3,5-Diaminopyridinderivat der allgemeinen  
Formel I



- wobei  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander  $CH_3$ ,  
 $C_2H_5$  oder  $C_2H_4OH$  bedeuten und  $R^3$  Hydrogen,  
 $C_1-C_4$ -Alkyl oder  $C_1-C_4$ -Hydroxyalkyl darstellt,  
auch in Form der physiologisch verträglichen  
Salze, enthält.

2. Mittel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß es die Kuppler-  
substanz der allgemeinen Formel I in einer  
Menge von etwa 0,01 bis 3,0 Gew. %, vorzugsweise  
0,1 bis 2,0 Gew. %, enthält.

3. Mittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß es als Kuppler-  
substanz 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin ent-  
hält.

4. Mittel nach Anspruch 1 bis 3, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß es zusätzlich eine  
bekannte Kupplersubstanz enthält, welche ausge-  
wählt ist aus Resorcin, 4-Chlorresorcin,  
2-Methylresorcin, 2-Amino-4-( $\beta$ -hydroxyethylamino)-  
anisol, 2,4-Diaminophenylethanol, 2,4-Diämino-  
phenoxyethanol, 2,4-Diaminoanisol, 2,4-Diamino-  
phenetol, 1,5-Dihydroxytetralin, m-Aminophenol,  
3-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-6-methylphenol,  
4-Hydroxy-1,2-methyldioxybenzol und 4-Amino-  
1,2-methyldioxybenzol.
5. Mittel nach Anspruch 1 bis 4, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Entwicklersubstanz  
ausgewählt ist aus 1,4-Diaminobenzol, 2,5-Diamino-  
toluol, 2,5-Diaminoanisol, 2,5-Diaminobenzylalkohol,  
3-Methyl-4-aminophenol und 4-Aminophenol.
6. Mittel nach Anspruch 1 bis 5, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Gesamtmenge der  
Kupplersubstanz-Entwicklersubstanz-Kombination etwa  
0,1 bis 5,0 Gew.%, vorzugsweise 0,5 bis 3,0 Gew. %,   
beträgt.
7. Mittel nach Anspruch 1 bis 6, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß es eine Farbkomponente  
enthält, welche ausgewählt ist aus 6-Amino-2-  
methylphenol, 6-Amino-3-methylphenol, 6-Amino-  
3-ethoxyphenol, Diamond Fuchsin (C.I. 42 510),  
Leather Ruby HF (C.I. 42 520), 2-Nitro-1,4-diamino-  
benzol, 2-Amino-4-nitrophenol, 2-Amino-5-nitro-  
phenol, Acid Brown 4 (C.I. 14 805), Acid Blue 135  
(C.I. 13 385), Disperse Red 15 (C.I. 60 710),  
Disperse Violet 1 (C.I. 61 100), 1,4,5,8-Tetra-  
aminoanthrachinon und 1,4-Diaminoanthrachinon.

10.08.81

3132685

- 3 -

5 8. Mittel nach Anspruch 1 bis 7, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß es zusätzlich  
Antioxidantien, vorzugsweise Ascorbinsäure oder  
Natriumsulfit, enthält.

10 9. Mittel nach Anspruch 1 bis 8, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß es einen  
üblichen Zusatz enthält, welcher ausgewählt ist  
aus Wasser, niederen aliphatischen Alkoholen,  
Fettalkoholsulfaten, Alkylsulfonaten, Alkyl-  
benzolsulfonaten, Alkyltrimethylammoniumsalzen,  
Alkylbetainen, oxethylierten Fettalkoholen,  
15 oxethylierten Nonylphenolen, Fettsäurealkanolamiden,  
oxethylierten Fettsäureestern, höheren Fettalko-  
holen, Stärke, Cellulosederivaten, Vaseline,  
Paraffinöl, Fettsäuren, Lanolinderivaten,  
Cholesterin, Pantothenensäure, Betain, Natriumhydro-  
20 xid, Kaliumhydroxid, Ammoniak, Monoethanolamin und  
Triethanolamin.

25 10. Mittel nach Anspruch 1 bis 9, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß es einen pH-Wert  
von 8,0 bis 11,5 aufweist.

30 11. Verfahren zur oxidativen Färbung von Haaren,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
man ein Haarfärbemittel gemäß den Ansprüchen 1  
bis 10 nach Zugabe eines Oxidationsmittels, ins-  
besondere Hydrogenperoxid, auf die Haare auf-  
35 bringt, etwa 10 bis 45 Minuten lang bei einer  
Temperatur von 15 bis 50° C einwirken läßt, an-  
schließend die Haare spült, gegebenenfalls wäscht  
und nachspült, und sodann trocknet.

35

W E L L A

Aktiengesellschaft

Darmstadt, den 18.08.1981

5 Mittel und Verfahren zur Färbung von Haaren

Gegenstand der Erfindung sind Mittel und Verfahren zur oxidativen Färbung von Haaren auf der Basis von Entwickler- und Kupplersubstanzen, wobei als Kuppler-  
10 substanz ein Derivat des 3,5-Diaminopyridins verwendet wird.

Für die Haarfärbung haben Oxidationsfarbstoffe eine wesentliche Bedeutung erlangt. Die Färbung entsteht  
15 hierbei durch Reaktion bestimmter Entwicklersubstanzen mit bestimmten Kupplersubstanzen in Gegenwart eines geeigneten Oxidationsmittels.

Als Entwicklersubstanzen werden bevorzugt 2,5-Diamino-  
20 toluol, 4-Aminophenol und 1,4-Diaminobenzol verwendet, jedoch haben auch 2,5-Diaminoanisol, 2,5-Diaminobenzylalkohol und 2-( $\beta$ -Hydroxyethyl)-1,4-diaminobenzol eine gewisse Bedeutung erlangt. In bestimmten Fällen kann auch Tetraaminopyrimidin als Entwicklersubstanz  
25 eingesetzt werden. Die bevorzugt verwendeten Kupplersubstanzen sind *L*-Naphthol, Resorcin, 4-Chlorresorcin, m-Aminophenol, 5-Amino-o-kresol und Derivate des m-Phenylendiamins wie 2,4-Diaminophenetol und 2,4-Diaminoanisol. Diese Derivate sowie das m-Phenylendia-  
30 min selbst haben hierbei wegen ihrer Fähigkeit, bei der oxidativen Kupplung mit 1,4-Diaminobenzol bzw. 1,4-Diaminobenzolderivaten Blautöne zu erzeugen, als sogenannte Blaukuppler Bedeutung erlangt.

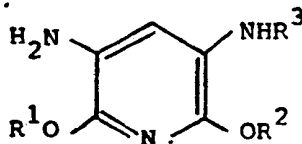
35 An Oxidationsfarbstoffe, die zum Färben von menschlichen Haaren Verwendung finden, sind zahlreiche besondere Anforderungen gestellt. So müssen sie in toxikologischer und dermatologischer Hinsicht unbedenk-

lich sein und die Erzielung von Färbungen in der gewünschten Intensität ermöglichen. Weiterhin ist es erforderlich, daß durch Kombination geeigneter Entwickler- und Kupplerkomponenten eine breite Palette unterschiedlicher Farbnuancen erzeugt werden kann. Außerdem wird für die erzielbaren Haarfärbungen eine gute Licht-, Dauerwell-, Säure- und Reibechtheit gefordert. Auf jeden Fall aber müssen solche Haarfärbungen ohne Einwirkung von Licht, chemischen Mitteln und Reibung über einen Zeitraum von mindestens 4 bis 6 Wochen stabil bleiben.

Das zur Zeit in Haarfärbemitteln als Blaukuppler verwendete m-Phenylendiamin, dessen Derivate 2,4-Diaminotoluol und 2,4-Diaminoanisol sowie auch in neuerer Zeit empfohlene Blaukuppler, wie beispielsweise 1-Hydroxy-3-amino-6-chlorbenzol und 2,4-Diaminophenoxyethanol, können die vorstehend genannten Anforderungen jedoch nicht zufriedenstellend erfüllen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Haarfärbemittel sowie ein Haarfärbeverfahren zur Verfügung zu stellen, bei dem die gestellten Anforderungen besser erfüllt werden.

Hierzu wurde nun gefunden, daß Mittel zur oxidativen Färbung von Haaren auf der Basis einer Entwickler-substanz-Kupplersubstanz-Kombination sowie gegebenenfalls anderer üblicher Farbkomponenten und üblicher Zusätze, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Kupplersubstanz mindestens ein 3,5-Diaminopyridinderivat der allgemeinen Formel I



(I)

wobei  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander  $CH_3$ ,  $C_2H_5$  oder  $C_2H_4OH$  bedeuten und  $R^3$  Hydrogen,  $C_1-C_4$ -Alkyl oder  $C_1-C_4$ -Hydroxyalkyl darstellt, auch in Form  
5 der physiologisch verträglichen Salze enthalten, in hervorragendem Maße der gestellten Aufgabe gerecht werden.

Die als Kupplersubstanzen in den erfindungsgemäßen  
10 Haarfärbemitteln enthaltenen 3,5-Diaminopyridinderivate der angegebenen Formel I, wie zum Beispiel 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin, 3,5-Diamino-2,6-diethoxypyridin und 3,5-Diamino-2,6-di-( $\beta$ -hydroxyethyloxy)-pyridin, sind gut in Wasser löslich. Sie  
15 weisen außerdem eine ausgezeichnete Lagerbeständigkeit, insbesondere als Bestandteil der hier beschriebenen Haarfärbemittel, auf.

In den Haarfärbemitteln sollen die erfindungsgemäßen  
20 Kupplersubstanzen, von denen das 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin bevorzugt ist, in einer Konzentration von etwa 0,01 bis 3,0 Gew. %, vorzugsweise 0,1 bis 2,0 Gew. %, enthalten sein.

25 Außerdem können in den Haarfärbemitteln zusätzlich bekannte Kupplersubstanzen, insbesondere Resorcin, 4-Chlorresorcin, 2-Methylresorcin, 2-Amino-4-( $\beta$ -hydroxyethylamino)-anisol, 2,4-Diaminophenylethanol, 2,4-Diaminophenoxyethanol, 1,5-Dihydroxytetralin, m-Aminophenol, 3-Amino-2-methylphenol,  
30 3-Amino-6-methylphenol, 4-Hydroxy-1,2-methylenedioxybenzol, 4-Amino-1,2-methylenedioxybenzol, 2,4-Diaminoanisol und 2,4-Diaminophenetol enthalten sein.

35

Von den bekannten Entwicklersubstanzen kommen als Bestandteil der erfindungsgemäßen Haarfärbemittel vor allem 1,4-Diaminobenzol, 2,5-Diaminotoluol, 5 2,5-Diaminoanisol, 2,5-Diaminobenzylalkohol, 3-Methyl-4-aminophenol und 4-Aminophenol in Betracht.

Die genannten Kuppler- und Entwicklersubstanzen können in den Haarfärbemitteln jeweils einzeln oder 10 im Gemisch miteinander enthalten sein.

Die Gesamtmenge der in den hier beschriebenen Haarfärbemitteln enthaltenen Entwicklersubstanz-Kuppler-substanz-Kombination soll etwa 0,1 bis 5,0 Gew. %, 15 vorzugsweise 0,5 bis 3,0 Gew. %, betragen.

Die Entwicklerkomponenten werden im allgemeinen in etwa äquimolaren Mengen, bezogen auf die Kupplerkomponenten, eingesetzt. Es ist jedoch nicht nachteilig, wenn die Entwicklerkomponente diesbezüglich 20 in einem gewissen Überschuß oder Unterschluß vorhanden ist. Besonders zur Erzielung matter Nuancen kann es gegebenenfalls günstig sein, die Entwicklerkomponente im Unterschluß zu verwenden.

Weiterhin können die Haarfärbemittel dieser Anmeldung zusätzlich andere Farbkomponenten, beispielsweise 6-Amino-2-methylphenol, 6-Amino-3-methylphenol und 6-Amino-3-ethoxyphenol, sowie ferner übliche 30 direktziehende Farbstoffe, zum Beispiel Triphenylmethanfarbstoffe wie Diamond Fuchsin (C.I. 42 510) und Leather Ruby HF (C.I. 42 520), aromatische Nitrofarbstoffe wie 2-Nitro-1,4-diaminobenzol, 2-Amino-4-nitrophenol und 2-Amino-5-nitrophenol, 35 Azofarbstoffe wie Acid Brown 4 (C.I. 14 805) und



Acid Blue 135 (C.I. 13 385), Anthrachinonfarbstoffe wie Disperse Red 15 (C.I. 60 710) und Disperse Violet 1 (C.I. 61 100), außerdem 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon und 1,4-Diaminoanthrachinon enthalten.

Selbstverständlich können die Kuppler- und Entwicklersubstanzen sowie auch andere Farbkomponenten, sofern es Basen sind, in Form der physiologisch verträglichen Säureadditionssalze, wie beispielsweise als Hydrochlorid bzw. Sulfat oder - sofern sie aromatische OH-Gruppen besitzen - in Form der Salze mit Basen, zum Beispiel als Alkaliphenolate, eingesetzt werden.

Darüber hinaus können in den Haarfärbemitteln noch weitere übliche kosmetische Zusätze, beispielsweise Antioxidantien wie Ascorbinsäure oder Natriumsulfit, Parfümöle, Komplexbildner, Netzmittel, Emulgatoren, Verdicker, Pflegestoffe und andere vorhanden sein.

Die Zubereitungsform kann beispielsweise eine Lösung, insbesondere eine wäßrige oder wäßrig-alkoholische Lösung, sein. Die besonders bevorzugten Zubereitungsformen sind jedoch eine Creme, ein Gel oder eine Emulsion.

Ihre Zusammensetzung stellt eine Mischung der Farbstoffkomponenten mit den für solche Zubereitungen üblichen Zusätzen dar.

Übliche Zusätze in Lösungen, Cremes, Emulsionen oder Gelen sind zum Beispiel Lösungsmittel wie Wasser, niedere aliphatische Alkohole, beispielsweise Ethanol, Propanol und Isopropanol, oder Glykole

20.08.41

3132885

- 9 -

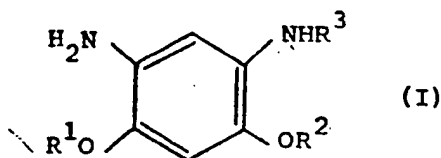
5 wie Glycerin und Glykolether wie Propylenglykol,  
weiterhin Netzmittel oder Emulgatoren aus den Klassen  
der anionischen, kationischen, amphoteren oder nicht-  
ionogenen oberflächenaktiven Substanzen wie Fett-  
alkoholsulfate, Alkylsulfonate, Alkylbenzolsulfonate,  
Alkyltrimethylammoniumsalze, Alkylbetaine, oxethy-  
lierte Fettalkohole, oxethylierte Nonylphenole, Fett-  
säurealkanolamide, oxethylierte Fettsäureester, ferner  
10 Verdicker wie höhere Fettalkohole, Stärke, Cellulose-  
derivate, Vaseline, Paraffinöl und Fettsäuren sowie  
außerdem Pflegestoffe wie Lanolinderivate, Cholesterin,  
Pantothersäure und Betain. Die erwähnten Bestandteile  
werden in den für solche Zwecke üblichen Mengen ver-  
15 wendet, zum Beispiel die Netzmittel und Emulgatoren  
in Konzentrationen von etwa 0,5 bis 30 Gewichtsprozent,  
während die Verdicker in einer Menge von etwa 0,1 bis  
25 Gewichtsprozent in den Zubereitungen enthalten  
sein können.

20 Je nach Zusammensetzung können die erfindungsgemäßen  
Haarfärbemittel schwach sauer, neutral oder alkalisch  
reagieren. Insbesondere weisen sie einen pH-Wert im  
alkalischen Bereich zwischen 8,0 und 11,5 auf, wobei  
25 die Einstellung vorzugsweise mit Ammoniak erfolgt. Es  
können aber auch organische Amine, zum Beispiel Mono-  
ethanolamin und Triethanolamin, oder auch anorganische  
Basen wie Natriumhydroxid und Kaliumhydroxid, Ver-  
wendung finden.

30 Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur oxidativen  
Färbung von Haaren vermischt man die Haarfärbemittel  
auf der Basis einer Entwicklersubstanz-Kupplersubstanz-  
Kombination sowie gegebenenfalls anderer üblicher Farb-  
35

- 10 -

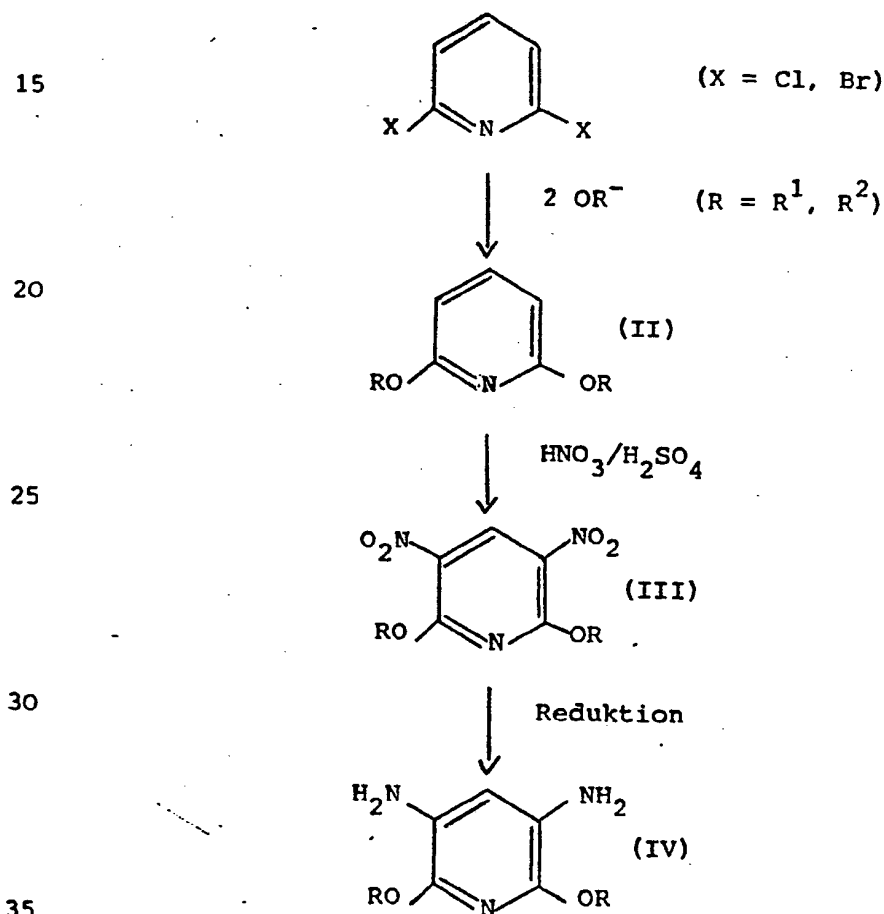
komponenten und üblicher Zusätze, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Kuppler-  
substanz mindestens ein 3,5-Diaminopyridinderivat  
5 der allgemeinen Formel I.



wobei  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander  $CH_3$ ,  $C_2H_5$   
oder  $C_2H_4OH$  bedeuten und  $R^3$  Hydrogen,  $C_1-C_4$ -Alkyl  
oder  $C_1-C_4$ -Hydroxyalkyl darstellt, auch in Form des  
15 Salzes enthalten, kurz vor dem Gebrauch mit einem  
Oxidationsmittel und trägt dieses Gemisch auf das  
Haar auf. Als Oxidationsmittel zur Entwicklung der  
Haarfärbung kommt hauptsächlich Hydrogenperoxid, bei-  
spielsweise als 6 %ige wäßrige Lösung bzw. dessen  
20 Additionsverbindungen an Harnstoff, Melamin oder  
Natriumborat in Betracht. Man läßt das Gemisch bei  
15 bis 50° C etwa 10 bis 45 Minuten lang, vorzugs-  
weise 30 Minuten lang, auf das Haar einwirken,  
spült sodann das Haar mit Wasser aus und trocknet.  
25 Gegebenenfalls wird im Anschluß an diese Spülung  
mit einem Shampoo gewaschen und eventuell mit  
einer schwachen organischen Säure, wie zum Beispiel  
Zitronensäure oder Weinsäure, nachgespült. Ab-  
schließend wird das Haar getrocknet.

30 Die Herstellung der in den beschriebenen Haarfärbe-  
mitteln enthaltenen 3,5-Diaminopyridinderivate ist  
bekannt. Entsprechende Informationen können zum  
Beispiel der deutschen Offenlegungsschrift 2 445 002  
35 entnommen werden.

Nach einem weiteren Syntheseweg werden als Ausgangs-  
substanzen das 2,6-Dichloro- oder 2,6-Dibromopyridin  
eingesetzt. Durch nucleophile Substitution des Halo-  
gens durch das entsprechende Alkoholat und an-  
schließend Nitrierung gelangt man gemäß nachstehendem  
Reaktionsschema zu dem entsprechenden 3,5-Dinitro-2,6-  
dialkoxypyridin (III). Schließlich wird die so er-  
haltene Dinitroverbindung durch Reduktion der Nitro-  
Gruppen in die gewünschte 3,5-Diamino-2,6-dialkoxy-  
verbindung (IV) überführt.



Die entsprechenden N-substituierten Derivate des 3,5-Diamino-2,6-dialkoxypyridins sind ebenfalls nach üblichen in der präparativen organischen Chemie-Literatur beschriebenen Syntheseschritten zugänglich. Hierzu wird die 2,6-Dialkoxypyridinverbindung (II) zunächst mononitriert, und anschließend reduziert man die Nitrogruppe zur Aminogruppe. Es folgt die Monoalkylierung des Aminstickstoffs. Durch erneute Nitrierung und nachfolgende Reduktion der Nitrogruppe zur Aminogruppe gelangt man zum Endprodukt.

Hinsichtlich der färberischen Möglichkeiten bieten die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel je nach Art und Zusammensetzung der Farbkomponenten eine breite Palette verschiedener Farbnuancen, welche sich von blonden über braune, aschige, matte, goldene bis hin zu blauen und schwarzen Farbtönen erstreckt. Hierbei zeichnen sich die Farbtöne durch ihre besondere Farbintensität und Lichtechtheit aus.

Von wesentlicher Bedeutung ist der durch die Verwendung der 3,5-Diaminopyridinderivate der angegebenen Formel (I) in den hier beschriebenen Haarfärbemitteln in toxikologischer und dermatologischer Hinsicht, zum Beispiel gegenüber den bekannten Blaukupplern 2,4-Diaminotoluol, 2,4-Diaminoanisol und m-Phenylendiamin, erzielte Fortschritt. So zeigt die erfindungsgemäße Kupplersubstanz 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin im Ames-Test, im Gegensatz zu 2,4-Diaminotoluol oder 2,4-Diaminoethylbenzol, keine mutagene Wirkung an *Salmonella typhimurium*-Stämmen.

Die vorstehend angeführten Pyridinderivate liefern als Kupplersubstanzen in Kombination mit den Entwickler-

substanzen 1,4-Diaminobenzol und dessen Derivaten  
sehr intensive blauschwarze Töne ohne Rotanteil,  
wie sie mit den für die Verwendung in Haarfärbemitteln  
bekannten Kupplersubstanzen, wie zum Beispiel 2,4-  
Diaminotoluol, 2,4-Diaminoanisol, 2,4-Diaminophenoxy-  
ethanol, 2,6-Diaminotoluol, 2-Amino-4-( $\beta$ -hydroxy-  
ethylamino)-anisol oder 3-Amino-6-chlorphenol, nicht  
erzielt werden können.

Liefert nämlich der zur Erzeugung von Matt- und Asch-  
tönen unbedingt erforderliche Blaukuppler mit den vor-  
stehend als Entwicklersubstanzen genannten 1,4-Diamino-  
verbindungen rot- oder violettstichige Blautöne, so  
wird die Erlangung von Matt- und Aschtönen unmöglich  
oder sehr erschwert. Demgegenüber ist es wegen der  
vorteilhaften Eigenschaften der anmeldungsgemäßen  
Pyridinderivate, Blautöne ohne Rotanteil zu erzeugen,  
nun problemlos möglich, die Haare dauerhaft in aschigen  
oder matten Naturtönen zu färben, die auch am Licht  
stabil bleiben und nicht wie die mit m-Phenylendiamin  
hergestellten Nuancen nach Rot verschießen.

Ein weiterer Vorteil der in den erfindungsgemäßen Haar-  
färbemitteln enthaltenen 3,5-Diaminopyridinderivate  
besteht in dem breiten Spektrum der herstellbaren  
Farbtöne. So lassen sich zum Beispiel in Kombination  
mit 4-Aminophenol als Entwicklersubstanz kräftig  
leuchtende, modische Goldorangeröne erzeugen, zu deren  
Herstellung bisher Mischungen verschiedener Kuppler  
eingesetzt werden mußten.

Schließlich ist mit Hilfe der erfindungsgemäßen Haar-  
färbemittel auch eine Anfärbung von ergrautem, chemisch  
nicht geschädigtem Haar ohne Probleme und mit sehr

guter Deckkraft möglich.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Gegenstand  
5 der Erfindung näher erläutern.

### B e i s p i e l e

10

<u>Beispiel 1</u>		Haarfärbemittel in Gelform
	0,75 g	3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin-di- hydrochlorid
	0,70 g	2,5-Diaminotoluolsulfat
15	0,30 g	Ascorbinsäure
	1,00 g	Hydroxyethylcellulose, hochviskos
	5,00 g	Laurylalkohol-diglykoethersulfat, Natriumsalz (28 %ige wäßrige Lösung)
	10,00 g	Ammoniak, 22 %ig
20	<u>82,25 g</u>	Wasser
	100,00 g	

25

50 g des obigen Haarfärbemittels werden kurz vor dem  
Gebrauch mit 50 ml Hydrogenperoxidlösung (6 %ig) ver-  
mischt und das Gemisch anschließend auf weiße  
menschliche Haare aufgetragen. Nach einer Einwirkungs-  
zeit von 30 Minuten bei etwa 40° C wird mit Wasser ge-  
spült und getrocknet. Das Haar ist tief blauschwarz  
gefärbt.

30

35

- 15 -

	<u>Beispiel 2</u>	Haarfärbemittel in Gelform
	0,5 g	2,6-Di-( $\beta$ -hydroxyethyloxy)-3,5-diaminopyridin-dihydrochlorid
5	0,5 g	2,5-Diaminotoluolsulfat
	0,3 g	Ascorbinsäure
	1,0 g	Hydroxyethylcellulose, hochviskos
	5,0 g	Laurylalkohol-diglykoläthersulfat, Natriumsalz (28 %ige wässrige Lösung)
10	10,0 g	Ammoniak 22 %ig
	<u>82,7 g</u>	Wasser
	100,0 g	

50 g des obigen Haarfärbemittels werden kurz vor dem Gebrauch mit 50 ml Hydrogenperoxidlösung (6 %ig) vermischt und das Gemisch anschließend auf blonde menschliche Haare aufgetragen. Nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten bei 40° C wird mit Wasser gespült und getrocknet. Das Haar ist in einem intensiven Blauton gefärbt.

	<u>Beispiel 3</u>	Haarfärbemittel in Gelform
	0,08 g	3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin-dihydrochlorid
25	0,30 g	1,4-Diaminobenzol
	0,25 g	Resorcin
	0,30 g	Ascorbinsäure
	15,00 g	Ölsäure
	7,00 g	Isopropanol
30	10,00 g	Ammoniak, 22 %ig
	<u>67,07 g</u>	Wasser
	100,00 g	

Man vermischt kurz vor Gebrauch 50 g dieses Haarfärbemittels mit 50 ml Hydrogenperoxidlösung (6 %ig) und



läßt das Gemisch 30 Minuten lang bei 40° C auf weiße menschliche Haare einwirken. Danach wird mit Wasser gespült und getrocknet. Das Haar hat eine natürlich wirkende mittelmattblonde Färbung erhalten.

	<u>Beispiel 4</u>	Haarfärbemittel in Cremeform
	0,60 g	3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin-dihydrochlorid
10	0,30 g	4-Aminophenol
	0,30 g	Natriumsulfit, wasserfrei
	3,50 g	Laurylalkohol-diglykoethersulfat, Natriumsalz (28 %ige wäßrige Lösung)
	15,00 g	Cetylalkohol
15	3,00 g	Ammoniak, 22 %ig
	<u>77,30 g</u>	Wasser
	100,00 g	

50 g dieses Haarfärbemittels werden kurz vor Gebrauch mit 50 ml Hydrogenperoxidlösung (6 %ig) vermischt und das Gemisch anschließend auf weiße menschliche Haare aufgebracht. Nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten bei 40° C wird zunächst mit Wasser, sodann mit einer verdünnten Zitronensäurelösung gespült und schließlich getrocknet. Das Haar ist in einem modischen gold-orangen Farbton gefärbt.

Alle in der vorliegenden Anmeldung angegebenen Prozentzahlen stellen Gewichtsprozent dar.

**THIS PAGE BLANK (UPTQ)**